

UNIVERSITE DE PARIS ---- FACULTE DE MEDECINE .

--:--

Année 1954

N°

T H E S E
pour le
DOCTORAT EN MEDECINE
(Diplôme d'état)

294

par Jean , Paul , Henri VERDENAL
Externe des Hôpitaux de Paris ,
Né le 18 Avril 1926 à PAU (Basses Pyr.)

- -:-- -

Présentée et soutenue publiquement le 4 Mai 1954

- -:-- -

OU EN EST LA QUESTION DU DONNEUR UNIVERSEL?

- -:-- -

Président de thèse :
Monsieur le Professeur MOULONGUET

- -:-- -

Edition A.G.E.M.P.

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Nom du candidat : VERDENAL
Prénoms : Jean , Paul , Henri

Date de soutenance : 4 Mai 1954
Numéro d'ordre :

I

VERDENAL Jean
Où en est la question
du donneur universel ?
Paris . Dact. in-4°
12 pages
Thèse Méd. Paris 1954
N°
Ed. A.G.E.M.P. 1954

2

VERDENAL Jean .
Où en est la question
du donneur universel ?
Paris Dact. In-4°
12 pages
Thèse Méd. Paris 1954
N°
Ed. A.G.E.M.P. 1954

3

VERDENAL Jean .
Où en est la question
du donneur universel ?
Paris Dact. in4°
12 pages
Thèse Méd. Paris 1954
N°
Ed. A.G.E.M.P.

4

VERDENAL Jean .
Où en est la question
du donneur universel ?
Paris Dact . in-4°
12 pages
Thèse Méd. Paris 1954
N°
Ed. A.G.E.M.P.

UNIVERSITE DE PARIS ----- FACULTE DE MEDECINE .

--:-

Année 1954

N°

T H E S E
pour le
DOCTORAT EN MEDECINE
(Diplôme d'état)

par Jean , Paul , Henri VERDENAL
Externe des Hôpitaux de Paris ,
Né le 18 Avril 1926 à PAU (Basses Pyr.)

- -:- -

Présentée et soutenue publiquement le 4 Mai 1954

- -:- -

OU EN EST LA QUESTION DU DONNEUR UNIVERSEL?

- -:- -

Président de thèse :
Monsieur le Professeur MOULONGUET

- - : - -

Edition A.G.E.M.P.



DOYEN HONORAIRE :

M. BAUDOUIN

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. BAUDOUIN - BRINDEAU - CADENAT - CARNOT - CHABROL
CHEVASSU - CHIRAY - CLERC - DELBET - GOUGEROT (H) - GUILLAIN -
HARVIER - LAUBRY - LEMAITRE - LEMIERRE - LHERMITTE - LIAN -
LOEPER - MARION - MATHIEU - MOCQUOT - MULON - OLIVIER (E) -
OMBREDANNE - SANNIE - SEZARY - TANCN -.

DOYEN Léon BINET (Membre de
l'Institut)

ASSEESSEUR Jean VERNE

I. - PROFESSEURS

MM.

Anatomic	CORDIER (G)
Anatomic Pathologique	DELARUE (A)
Bactériologie	GASTINEL (P)
Biologie appliquée à l'Education Nationale et aux Sports	CHAILLEY-BERT (P)
Biologie Médicale	VERNE (J)
Cancérologie Médicale et Sociale	HUGUENIN (R)
Carcinologie	OBERLING (C)
(Hotel Dieu	BRCCQ (P)
Cliniques (Broussais	DE GAUDARD D'ALLAINES
Chirurgicales (Salpêtrière	MONDOR (H)
(Cochin	QUENU (J)
Clinique Chirurgicale Réparatrice et Orthopédique	MERLE D'AUBIGNE (R)
Clinique de Cardiologie	DONZELOT (E)
Clinique de Chirurgie Infantile et d'Or- thopédie	FEVRE (M)
Clinique de Chirurgie Pleuro-pulmonaire ..	MONOD (R)
Clinique de la Tuberculose	BERNARD (E)
Clinique de Neuro-Chirurgie	PETIT-DUTAILLIS (D)
Clinique de Puréiculture	LELONG (M)
Clinique des Maladies cutanées et Syphilitiques	DEGOS (R)
Clinique des Maladies du Sang	CHEVALIER (P)
Clinique des Maladies du Système nerveux .	ALAJOUANINE (T)
Clinique des Maladies des Enfants	DEBRE (R)
Cliniques des Maladies infectieuses ...	MOLLARET (P)
Cliniques des maladies mentales et de l'Encéphale	DELAY (J)

Clinique du Diabète sucré et des maladies de la nutrition	BOULIN (R)
Clinique Gynécologie	FUNCK-BRENTANO
Clinique Médicale d'Hydro-climatologie Thérapeutique	JUSTIN-BESANCON
Clinique Médicale Propédeutique	PASTEUR-VALLERY-RADOT
(Tarnier	LANTUEJOUL (P)
Cliniques Obstétricales (Baudelocque	LEVY-SOLAL (E)
(Port-Royal	LACOMME (M)
Clinique Ophtalmologique	ELTER (E)
Clinique Oto-Rhino-Laryngologique	AUBIN (A)
Clinique Physio-pathologique des problèmes alimentaires (chaire à titre personnel)...	RICHET (C)
Clinique Psychiatrique Infantile	HEUYER (C)
Clinique Rhumatologique	COSTE (F)
Clinique Stomatologique	DECHAUME (M)
Clinique Thérapeutique Chirurgicale	SENEQUE (J)
Clinique Thérapeutique Médicale	LEMAIRE
Clinique Urologique	FEY (B)
Embryologie	GIROUD (A)
Génétique	LAMY (M)
Histoire de la Médecine et de la Chirurgie .	MOUQUIN (M)
Histologie	CHAMPY (C)
Hygiène et Clinique de la première enfance .	CATHALA (J)
Hygiène et Médecine Préventive	JOANNON (C)
Médecine du Travail	DESCILLE (H)
Médecine Légale	PIEDELIEVRE (R)
Parasitologie et Histoire Naturelle Médicale	GAILLIARD (H)
Pathologie Chirurgicale	N
Pathologie Exotique	LAVIER (G)
Pathologie Expérimentale et comparée	LENEGRE (J)
Pathologie et Thérapeutique Générales	N
Pharmacologie et matière Médicale	HAZARD (R)
Physico-Chimie Médicale (chaire à titre personnel)	DOGNON (A)
Physiologie	SINET (L)
Physique Médicale	STROHL (A)
Radiologie Médicale	DESCREZ (H)
Technique Chirurgicale	MOULONGUET (P)
Thérapeutique	TURPIN (R)
Chaire de la Clinique Médico-Sociale du dia- bète sucré et des maladies de la nutrition	BOULIN

II. - PROFESSEURS SANS CHAIRE
MAITRE DE CONFERENCES-AGREGES -ET AGREGES

Anatomie	(DELMAS (A)
	(DEBEYRE (J)

Anatomie Pathologie	(GAUTHIER- VILLARS (Mollo P. Pr. s. Ch. (BUSSE (F) (GOUYGOU (FASQUELLE (R) (NEVOT (A) (BOURLIERE (ETTORI (J) Pr.s;Ch. (JAYLE(MF) Pr. s. Ch. (SCHAPIRA (G) (DUPERRAT (BUILLARD Pr.s. Ch. (COUJARD (R) (DEBRAY (C) (BOYER (DUPARIS (M) (DEROBERT (L) (HADENCUE (GAULTIER (M) (DAVID (SEZE (S. do) (GRASSET (J) (LEPAGE (F) (MAYER (R) (MERCIER (R) (PAVINA (J) (VARANGOT (J) (MORIN (OFFENET (G) (DESVIGNES (P) (JUDET (HALPHEN (E)P.s.ch. (AUERY (MADURO (R) (BRUMPT (L) (CHABAUD (ABOULKER (F) (BAUMANN (J) (GOSSET (J) (HUGUIER (J) (LAURENCE (G) (LEGER (L) (OLIVIER (Cl) (PADOVANI (P) (LORTAT-JACOB (POILLEUX (M) (ROUX (RUDIER (J.C) (VERNE (J.M.) (MERKLEN (P) (BERNARD (J) (BOUDIN (G)
Bactériologie	
Biologie Médicale	
Chimie Médicale	
Dermato-Syphiligraphie	
Histologie	
Hydrologie	
Hygiène	
Médecine Légale	
Neuro-Chirurgie	
Neurologie	
Obstétrique	
Ophtalmologie	
Orthopédie	
Oto-Rhino-Laryngologie	
Parasitologie	
Parasitologie Coloniale	
Pathologie Chirurgicale	
Pathologie Expérimentale	

	(CASTAIGNE (P)
	(CONTE (M)
	(DECOURT (J)
	(DOMART (A)
	(DREYFUS (Gilbert)
	(FAUVERT (R)
Pathologie Médicale	(HAMBURGER (J)
	(KOURILSKY (R)
	(MILLIEZ (P)
	(PERRAULT (R)
	(RAMBERT (P)
	(THIEFFRY (St.)
	(TURIAF (J)
	(LAROCHE
	(PEQUIGNOT
	(LEMOTTE
Pédiatrie	(LAPLANE (R)
	(MARIE (J)
Pharmacologie	(LEVY Melle Pr. s. ch.
	(CHEYMOL (J.H.) Pr. s. ch.
Physique Médicale	(DJOURNO (A)
	(COUGEROT (L)
Physiologie	(BARGETON (D) Pr. s. Ch.
	(PARROT (J.L.)
Phtisiologie	(KREIS
Psychiatrie	(BARUK (H)
Psychiatrie Infantile	(MICHAUX (L)
Stomatologie	(CHAPUT Mme
	(CERNEA
Puériculture	(JOSEPH
Thérapeutique	PERRAULT Chargé de
	l'enseignement.
Urologie	(KUSS (R)

III. - PROFESSEURS HONORAIRES
ET AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE
pour le Service des Examens.

MM. BRINDEAU (A) (Obstétrique), GATELLIER (J) (clinique Chirurgicale), LE LORRIER (V) (Obstétrique), VAUDESCAL (R) (Obstétrique).

IV. - PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES
CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE
à titre permanent.

MM.

Clinique Chirurgicale	(AMELINE (A)
	(MEZNEGAUX (G)
	(PATEL (J)
	(SICARD (A)

MM.

Clinique Médicale	(BROUET (G)
	(CACHERA (R)
	(GARCIN (J)
	(TAGUENEAU (M)
	(MARCHAL (G)
	(SOULIE (E)
Clinique Obstétricale	(DIGONNET (L)
	(EGALLE (G)
Clinique Ophtalmologique	RENART (G)
Clinique Urologique	COUVELAIRE (R)

MM.

Secrétaire de la Faculté	MOREL (J)
Secrétaire Adjoint	Mello CHANTREUIL (G)

Conservateur	Dr. A. HAHN
Bibliothécaires	M. DCUAN (G), Mellos
	DUMAITRE (P), GOICHON (AM)
	LE NOIR (G), METIN (F)

Par délibération en date du 9 dec. 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

En témoignage de reconnaissance
pour l'aide qu'ils ont apportée
à mes études .

A MA FEMME .

A MON MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur MOULONGUET

Professeur de Technique Chirurgicale à la
Faculté de Médecine de Paris

Chirurgien de l'Hôpital Tenon .

Membre de l'Académie Nationale de Chirurgie

Chevalier de la Légion d'Honneur,

Qui a bien voulu accepter la
présidence de cette thèse ,

Qu'il trouve ici l'expression de
notre respectueuse reconnaissance.

A MON MAITRE ,

Monsieur le Docteur R.ANDRE ,
Directeur du Centre de Transfusion
Sanguine de la Région Parisienne ,
Médecin des Hôpitaux de Paris ,

Qui nous a inspiré le sujet
de cette thèse .

A tous mes Maîtres des Hôpitaux de Paris .

Au Centre Régional de Transfusion Sanguine de l'hôpital Saint-Antoine , à Paris , nous avons eu connaissance d'un accident mortel de la transfusion , par hémolyse et anurie , dû à de très grandes quantités de sang de donneur universel , injectées à une malade de groupe A , dont nous ne pouvions expliquer le mécanisme en nous référant aux schémas de compatibilité sanguine utilisés depuis OTTENBERG .Ceci nous amenait à critiquer la notion même de donneur universel , ou tout au moins certaines de ses applications . Ainsi, après avoir rapidement rappelé les étapes de la connaissance et de l'établissement de cette notion , nous rapporterons l'accident observé , en regrettant que les circonstances ne nous aient pas permis son étude sérologique et biologique .

Nous tenterons d'en éclaircir le mécanisme à la lumière des travaux récents relatifs aux Donneurs Universels , et conclurons par l'exposé des règles de prudence qui doivent présider à l'emploi du sang de groupe O pour des receveurs de groupe A .

- - - - : - - - -

Depuis les travaux de LANDSTEINER , complétés par ceux de OTTENBERG (28.29), on avait pu définir et utiliser comme Donneurs Universels les sujets dont les hématies ne contenaient pas les agglutinogènes A et B . En étudiant les agglutinations par mélanges de sangs de groupes différents, en proportions variables , OTTENBERG avait en effet montré que c'est l'agglutination des globules transfusés qui rend une transfusion incompatible .Et ce point de vue permit de pratiquer d'innombrables transfusions avec Donneur Universel et

receveur d'autres groupes .

Un certain nombre d'accidents , dont certains mortels , attirèrent l'attention sur les agglutinines injectées ; et c'est ainsi que divers Auteurs étudièrent les anticorps présents chez les sujets O , et leur action possible chez les receveurs A, B ou AB .

MOUREAU (25) absorbe les agglutinines naturelles par diverses pulpes d'organes , et montre que si le pouvoir absorbant du muscle est représenté par I , celui des hématies l'est par 8 et celui des viscères par 80 . Ceci lui semble suffisant pour expliquer l'absence de tout incident chez 20 sujets A à qui il a injecté 50cc. de sang O contenant une puissante agglutinine anti-A .

AUIERT (4 , 5) et ses collaborateurs n'observent pas de réactions hémolytiques sévères , en transfusant à des sujets A de grandes quantités de plasma de groupe O contenant une très grande quantité d'anti A ; il observe cependant des hémolyses infra cliniques et conseille d'éviter les Donneurs Universels dont le titre d'anti-A dépasse 1/512 . Dans le plasma mêlé par contre , les anticorps sont neutralisés par les anti-gènes plasmatiques .

TISDALE (33) rapporte une statistique du dosage de l'anti-A et de l'anti-B chez 50.000 sujets O et en trouve 19,2% dont le taux est supérieur ou égal au 1/600 . Il invoque dans la protection du receveur contre l'anticorps injecté , non seulement la dilution la neutralisation par les substances de groupe plasmatiques , le contact avec un grand excès d'hématies , et avec les tissus , comme les auteurs précédents , mais évoque en outre la question des sujets sécréteurs.

Les signes d'hémolyse observés par AUBERT (5) , et ses propres observations amènent TISDALE à suggérer l'introduction de substances solubles de groupe pour neutraliser les anticorps . Il fait cependant de sérieuses réserves sur leur emploi systématique pour tous les donneurs O .On sait en effet que ces substances d'origine animale , malgré leur purification poussée, conservent un pouvoir antigénique important et peuvent déclencher des accidents anaphyllactiques .

WITEBSKY étudie (37-38) in vitro l'absorbition des anticorps naturels par les substances solubles de groupe , et observe dans certains cas une absorbition incomplète . Cet anticorps mal absorbable avait d'autre part des caractères d'anticorps immun , et nous les trouvons exposés dans un travail de ANDRE et DREYFUS et coll.: (2 , 3)

1°/ Ces anticorps ont un titre très élevé en milieu albumineux , toujours suffisant pour être reconnu comme caractère fondamental .

2°/ Cet anticorps n'est que partiellement absorbé en milieu albumineux par les substances solubles , alors qu'en milieu salin cette absorbition est totale .

3°/ Enfin cet anticorps a un pouvoir hémolysant constant in vitro .

C'est ainsi que fut établie la notion de Donneur Universel Dangereux , principalement par les travaux de ANDRE et coll., DAUSSET , ERWIN et YOUNG , ISRAEL et coll. , JOSSA , MOUREAU et coll., WEINTRAUB et par d'autres encore .

C'est la première fois qu'on prouvait la nocivité de l'agglutinine injectée .

Le problème nous semblait clair , et ce sujet formait un ensemble cohérent :

Les Donneurs Dangereux sont porteurs d'anticorps immuns développés soit après grossesse hétéro-spécifique dans le système ABO , soit après vaccination par l'anatoxine tétanique ou diphtérique , ou sérothérapie anti tétanique ou anti-diphtérique . D'autres sources d'immunisation sont possibles mais secondaires , en particulier certaines préparations thérapeutiques d'estomac de porc ou de cheval , ou encore certains contacts bactériens . La prophylaxie des accidents consistait à éliminer du fichier des Donneurs Universels , tous les sujets dont le sérum contenait un anticorps anti-A d'immunisation en vérifiant périodiquement ce caractère en raison de ses variations possibles .

Ces sujets peuvent être utilisés pour des transfusions iso-groupe .

C'est alors que nous pûmes observer un accident mortel qui ne s'expliquait pas par les faits précédents

Voici son observation :

O,,... Marie . 61 ans .

Hospitalisée d'urgence le 26 Octobre pour deux hématémèses très abondantes survenues à quelques heures d'intervalle .

C'est le premier accident de cet ordre , malgré un passé récent de douleurs abdominales vagues , siégeant de préférence à gauche , irradiant vers l'aîne et la cuisse gauches . Plusieurs vomissements alimentaires ou bilieux ; Anorexie ; Asthénie ; Amaigrissement .

Cette malade n'a jamais reçu de transfusions .

Le 27 . 10 . 53 .

L'examen physique ne montre aucune anomalie . Les examens biologiques sont les suivants :

Numération et Formule sanguines :

R = 3.010.000 Hémoglobine = 60 %

B = 17.200 dont Poly Neutro = 71 % Eosino = 1 %
Lympho = 23 % Mono = 5%

Cholestérol estérifié = 1,25 }
" " total = 1,90 } Rapport = 0,65

Protides = 66 gr. Hématocrite à 29%

Sérine = 41 }
Globuline = 25 } Rapport = 1,64

Thymol = 5 divisions Meunier .

Bilirubine directe = 0

" " Indirecte = 0

Céphaline = 0

N'étant pas groupée , la patiente reçoit en perfusion 200 cc de sang de groupe 0 .

28 . IO . 53 .

Groupe sanguin = A₁ , Rh + .

Pas de nouvelle hémorragie .

29 . IO . 53 .

Les radiographies gastriques montrent une image anormale de la grosse tubérosité difficile à interpréter : ulcère ou cancer ?

Pas de nouvelle hémorragie .

30 . IO 53 .

Nouvelle et importante hématomèse , avec hémorragie rectale , lipothymie et collapsus .

Numération : R = 2.000.000. B1 = 28.000

Hématocrite = 16 %

Transfusions dans la soirée et la nuit ; reçoit 200 cc de sang A Rh + et 200 cc 0 Rh + .

31 . IO . 53 .

Pas de nouvelle hémorragie .

Hématocrite = 25 %

Hémoglobine = 9 gr. G.R. = 2.570.000

Les transfusions ont été jusqu'à présent bien supportées , sans aucun signe de réaction .

I . II . 53 . Dimanche . Manque de donneurs A Rh+

Nouvelle hémorragie importante , avec perte de

connaissance , collapsus .

G.R. = 1.200.000 - Hématocrite = 22 %

Devant la gravité de l'état , et l'impossibilité de réparer cette anémie aigüe par des moyens médicaux , on décide d'intervenir .

A 22 h , intervention du Docteur MASSE .

Voie trans thoracique , trans diaphragmatique .
Ulcère volumineux de la face postérieure de la grosse tubérosité . Caillots énormes moulant la cavité gastrique .

Tentative de coagulation de l'ulcère qui se solde par une hémorragie massive d'une importance telle qu'il est nécessaire d'accélérer les perfusions : 3 flacons O Rh+ en ½ heure .

C'est la veine splénique qui saigne . Splénectomie . L'hémorragie cesse . L'ulcère adhérent à la queue du pancréas et au rein est libéré , l'estomac est réséqué (2/3 supérieurs) et anastomosé à l'oesophage . Drains et fermeture , poumon à la paroi .

Histologie = Ulcère banal sans caractères néoplasiques .

A reçu aussitôt avant , pendant et après l'intervention : 2.500 cc de sang provenant de 6 donneurs O Rh+ , et 1.600 cc de sang A Rh+ et Rh- .

2.II.53.

Le réveil a été normal , la malade est calme . Apparition d'un ictère flamboyant , émission de quelques centicubes d'urines n ires , puis anurie complète . Ventre souple ; Très peu de liquide pleural , pas de dyspnée .

Un prélèvement de sang confié à la pharmacie pour doser les chlorures est hémolysé .

Urée sanguine = 1,60 gr.

Bilirubine indirecte = 28 milligrammes .

Transfusions abondantes de sang de groupe A
(Technique de Rivoire) : 750 gr provenant de 3 donneurs

3 . II . 53 .

Anurie et ictère restent stationnaires .

Transfusion de 600 gr de sang de groupe A provenant
de 3 donneurs . Décès à 19 h .

- - - - -

En résumé , il s'agit d'une femme de groupe A ,
ayant reçu successivement et rapidement 3.600 litres
de sang de donneurs universels iso-Rh , puis 3,150
litres de sang de donneurs de groupe A iso-Rh.

L'hémolyse ne fait pas de doute , prouvée par
l'absence de bilirubine avant les accidents , sa pré-
-sence au taux élevé de 28 mgr. , et l'aspect hémoly-
sé du sang prélevé la veille de décès .

Il n'y a pas de cause évidents à cette hémolyse
et ni l'acte chirurgical malgré la splénectomie , ni
l'anesthésie n'en ont comporté . Cette dernière fut
faite au Penthotal-Oxygène avec intubation (dose
totale : 1,70 g .)et dura 4 Heures . Les perfusions de
sérum glucosé furent faites par une autre veine que
les transfusions .

Une hémoculture faite 2 jours avant l'intervention
resta stérile . Malgré la fièvre à 40° et la leucocy-
-tose à 26.000 le second jour après l'intervention ,
il ne nous semble pas possible d'invoquer une septicé-
-mis hémolytique .

Il reste donc que cette hémolyse a pour origine
une incompatibilité transfusionnelle .

Celle-ci est a priori mystérieuse . Pour en recher-
-cher l'origine , nous avons vérifié tous les donn urs
et tous les flacons de sang conservé : Tous les donneurs
sont des donneurs réguliers suivis habituellement par le
Centre Régional de Transfusion Sanguine à l' Hôpital

Saint Antoine, à Paris. Les Donneurs Universels sont testés régulièrement pour éliminer ceux qui possèdent une hémolysine plasmatique ; un seul d'entre eux avait présenté ce caractère plusieurs mois avant l'accident et avait de ce fait été réservé pour les transfusions iso-groupe. Par la suite, ne présentant plus trace d'hémolysine, il avait été inscrit à nouveau parmi les Donneurs Universels.

Tous les donneurs A et les flacons A sont groupés avec certitude sans erreurs possibles.

La possibilité d'une agglutination irrégulière est très improbable : cette malade n'ayant jamais reçu de transfusions, et n'ayant jamais présenté les accidents d'une grossesse hétéro-spécifique, il faudrait admettre : soit une immunisation contre un antigène indéterminé n'ayant pas donné d'accidents au cours d'une grossesse ; soit que la première transfusion du 27 Octobre aurait eu le temps d'induire des anticorps avant la transfusion catastrophique du 2 Novembre. L'une et l'autre hypothèse nous semblent à éliminer.

Toutes les transfusions ont été faites en Rh =+ standard, groupe de la malade.

Il nous faut rechercher un autre mécanisme.

Jetons les yeux sur la liste détaillée des transfusions reçues par cette malade :

(Voir tableau page suivante)

Cette malade a donc reçu 200 cc de sang O, puis 200 cc de sang A qu'elle a bien supportés. Puis 900 cc de sang O qui réparent son hémorragie et qu'elle supporte apparemment bien.

Le surlendemain, on lui transfuse 2 litres de sang O très rapidement, puis aussitôt après 600 cc de sang A, et le lendemain matin 1,750 de sang A. C'est alors que se déchaîne l'hémolyse qui sera mortelle

Date	Donneur	Groupe	Rh	Volume	Total en O	Total en A
27.IO	S.....	O	+	200	200	-
30.IO	Me.....	A	+	200	-	200
	Ma.....	O	+	300	500	-
	Q.....	O	+	300	800	-
	R.....	O	+	300	1100	-
I.II	L.....	O	+	400	1500	-
	H.....	O	+	400	1900	-
	I.....	O	+	600	2500	-
	C.....	O	+	300	2800	-
	B, , , ,	O	+	300	3100	-
	L.....	A	+	300	-	500
	Te.....	A	+	300	-	800
2.II.	7628	O	+	500	<u>3600</u>	-
	27645	A	+	500		1300
	27637	A	+	500		1800
	S.....	A	+	300		2100
	Pe.....	A	+	250		2350
	C.....	A	+	200		2550
3.II.	Ph.....	A	+	200		2750
	B.....	A	+	200		2950
	C.....	A	+	200		<u>3150</u>

Nous sommes amenés à admettre que cette très forte quantité de sang de donneurs dits universels a apporté avec elle une si grande masse d'agglutinine naturelle que les mécanismes habituels de défense de l'organisme ont été débordés . Il est certain que dans d'autres cas des quantités bien plus fortes de sang de groupe O ont pu être injectées sans accidents à des receveurs de groupe A , mais nous pensions que dans certains cas que nous ne savions pas déterminer , la neutralisation des

agglutinines pouvait être déficiente et comporter un risque d'accidents .

C'est alors que nous parvint un travail de CROSBY qui nous apprit un certain nombre de faits nouveaux et extrêmement curieux : ayant pratiqué des transfusions extrêmement abondantes , 10 et même 15 litres de sang O à des sujets d'autres groupes , il n'observe aucune réaction clinique . Par contre , il observe : 1°/ Une hémolyse certaine décelée au laboratoire . 2°/Une disparition quasi totale des globules du receveurremplacés par ceux des donneurs , ce remplacement étant mesuré par agglutination différentielle selon ASHBY .

3°/ et c'est là le fait le plus troublant , la présence d'une agglutinine anti-A , ou anti-B , ou anti A et B chez des sujets dont le groupe n'en comporte pas naturellement .

L'importance extrême de ce dernier fait est hors de doute , et CROSBY étudie le taux et le destin de cette agglutinine étrangère . Elle a pu dans deux cas s'élever au 1/128° pour l'anti-A , se situant entre le 1/4 et le 1/64 dans les autres cas . Elle persiste entre quelques heures et une dizaine de jours après les transfusions de sang de groupe O . Cette agglutinine semble capable par la suite de provoquer des accidents catastrophiques lors de l'usage de sang isogroupe .

Et la conclusion la plus claire de ces faits est qu'ayant commencé à transfuser un sujet A , B , ou AB avec du sang de Donneur Universel , même à faible taux d'agglutinine , on ne doit pas revenir à du sang isogroupe sous peine de graves accidents possibles .

Ceci nous donne une explication satisfaisante de notre observation : notre malade après ses très abondantes perfusions de sang O possédait très

probablement dans son plasma un anti-A étranger , dont nous ne pouvons évaluer le titre . Lors des injections de sang A consécutives , ce sang fut hémolysé et provoqua l'anurie .

Les transfusions de sang A furent poursuivies , car ce mécanisme physio-pathologique n'était pas soupçonné , dans l'espoir de remplacer les globules A de la malade détruite . On donna seulement un aliment à l'hémolyse .

Tout s'est donc passé dans ce cas comme si les transfusions abondantes avaient transformé provisoirement cette malade A de groupe héréditaire A en une malade de groupe O au point de vue des réactions transfusionnelles .

- - - - -

C O N C L U S I O N S

A la suite de nombreux Auteurs , nous considérons comme dangereux les Donneurs Universels (Groupe O) dont le plasma contient un anticorps anti-A dont les caractères sérologiques principaux sont les suivants :

1° titre très élevé en milieu albumineux .

2° difficile absorption par les substances solubles de groupe

3° Pouvoir hémolysant constant .

C'est sur ce caractère hémolysant que nous nous fondons pour rechercher ces sujets , par examen systématique des donneurs du groupe O . Ces sujets sont réservés pour donner à des receveurs du groupe O .

Ces Donneurs Universels Dangereux sont responsables de la majorité des accidents hémolytiques survenant après transfusion de sang O à des sujets A .

Dans certains cas , les transfusions très abondantes de sang de groupe O à des receveurs de groupe A peuvent comporter une hémolyse des globules du receveur , et amener la présence d'agglutinines étrangères anti-A dans le plasma de ces sujets A . Cette agglutinine semble capable de provoquer des accidents graves lors de l'injection ultérieure de sang A .

Il nous semble prudent en pratique , lorsque on a injecté beaucoup de sang O à un sujet A , de ne pas employer par la suite de sang A , et de s'en tenir au sang dit Universel qui ne semble pas capable à lui seul de provoquer de ces catastrophes .

Vu: Le Président
signé : MOULONGUET

Vu: Le Doyen
signé : BINET

Vu et Permis d'imprimer
Le Recteur de l'Académie de Paris
signé : JEAN SARRAILH .

B I B L I O G R A P H I E

- 1 - R. ANDRE et B. DREYFUS
Remarques sur les causes des accidents rénaux de la Transfusion Sanguine . Bull. et Mém. Soc. Méd. Hôp. de Paris 1952 N° 9 - 10 p. 346
- 2 - R. ANDRE , B. DREYFUS , CH. SALMON
Accident hémolytique mortel après injection de 500 cc de sang d'un Donneur Universel . Présence chez celui-ci d'agglutinines immunes anti-A à un taux considérable . Rôle possible dans leur genèse d'une sérothérapie anti-tétanique . Bull. et Mém. Soc. Méd. Hôp. Paris 1951 , N° 31 - 32 .
- 3 - R. ANDRE , B. DREYFUS , Ch. SALMON , R. MALASSENET
Les Donneurs Universels Dangereux . Presse Médicale . 18.4.1953 , 61 , n° 27 .
- 4 - AUBERT E.F., BOORMAN K.E., DODD B.E.
The Agglutinin inhibiting substances in human serum . J. Patho and Bacterio . T. 54 , p; 89 1947 (TS 487)
- 5 - AUBERT , BOORMAN , DODD , LOUTIT .
Les Donneurs Universels à haut titre d'iso-agglutinine . Effet des Anti-A chez des receveurs de groupe A . Brit. Med. J. 1942 , 1 , 659 .
- 6 - CROSBY W.H. and AKEROYD J.H.
Quelques conséquences immuno-hématologiques des transfusions abondantes de sang de groupe O à des receveurs d'autres groupes . Blood 1954 IX- 2 .
- 7 - J. DAUSSET et G. VIDAL .
Accidents de la Transfusion chez des receveurs du groupe A ayant reçu du sang de groupe O . Rôle de la vaccination par l'anatoxine diphtérique et tétanique . Le Sang 1951 . 22: 478
- 8 - DISCOMBE G.
Les Transfusions incompatibles . Lancet , 12 . 4 . 1952 . 262 , 1 , 734 .
- 9-- EBERT R.V. and EMERSON C.P.
Etude clinique des réactions transfusionnelles Effet hémolytique du sang de groupe O et du plasma mêlé contenant des isoagglutinines incompatibles . J. Clin. Invest 25 . 627 . 1946
- 10- D.M. ERWIN et L.E. YOUNG .
Donneurs Universels Dangereux . Observations de

- la destruction des hématies de receveurs A après transfusion de sang O contenant un haut titre d'anticorps anti-A de type immun , difficilement neutralisable par les substances solubles de groupe A . Blood 1950 5 . 61 .
- 11- ERWIN D.M. CHRISTIAN R.M. . YOUNG L.E.
Donneurs Universels Dangereux . Observations sur le comportement in vivo et in vitro des iso-anticorps immuns présents dans le sang des sujets de groupe O . Blood 1950 5 . 553 .
 - 12- GROVE , RASMUSSEN , SOUTTER et MARCEAU .
The use of group O donors as " Universal Donors" Proc. Ann Meet. Am. ASS Blood Banks . Oct 1951 .
 - 13- HEKTOEN L.
Isoagglutination oh human corpuscles , with respect to demonstration of opsonic index an to transfusion of blood . JAMA 1907 48 : 1739
 - 14- ISRAEL R. , HERTZOG P. , TREMBLAY E. , PERSONNE et GILBERT J.
Accident hémolytique grave post-transfusionnel dû à un Donneur Universel Dangereux . Bull. et Mém. Soc. Méd. Hôp. Paris 1950 N°23-24 1175
 - 15- JOSSA .
Considérations sur les Donneurs Universels Dangereux . Rev. Méd. Liège 15.4 1952 7.297
 - 16- KELSAIL G.A. , NICHOLAS D.
Donneurs de sang dangereux . Med. Journal of Australia 17 . 8 . 1946
 - 17- KLENDSHOF et WITEBSKY
Les transfusions de sang O conditionné par l'addition de substances spécifiques de groupes sanguins . Quelques recherches cliniques . JAMA 11 . 8 . 1945 128 - 15
 - 18- KUBANYI E.
Importance de la détermination du titre d'agglutination dans les limites de la détermination des groupes sanguins . Zentralblatt für Chirurgie . 12.XI.38. T:LXV n 46 p. 2557
 - 19- MALKIEL et BOYD .
Une réaction transfusionnelle due à un donneur universel dangereux . Echec du facteur de sécrétion dans la protection du receveur . JAMA Sept. 1945 P. 344
 - 20- MESSERSCHMITT T.H.
Le Donneur Universel existe t'il ? Recherches sur la théorie des groupes ; applications . Zeitsch. f. Immunitätsforschung und Experimentelle Therapie . 1941 100 . 4 . 237 . 240 .

- 21- MOULLEC
Technique de détermination des Groupes Sanguins
appliquée à la transfusion . Masson édit 1949
- 22- MOULLEC
Substance A des hématies humaines et anatoxine
diphthérique . C.R. Soc. Biol 1947 141. 20 .
- 23- MORGAN A.D. LAMB G.
Accident mortel par Donneur Universel Dangereux
Lancet Décembre 1946
- 24- MOUREAU P.
Le Donneur Universel Dangereux
Bruxelles Médical 1950 33. p. 1723-1728
- 25- MOUREAU P., BALGAIRIES et CHRISTIAENS L.
Existe t'il des Donneurs Universels Dangereux ?
Presse Médicale 18 Juin 1938 n° 49 p.958
- 26- MOUREAU P.
Les réactions post-transfusionnelles .
Revue Belge Sc. Méd . 1945 16 . 4 .
- 27- NUNBERG
Le titre des Isoagglutinines a et b et le problème
des donneurs universels dangereux . Détermina-
tion du titre des iso-agglutinines a et b dans un
groupe de sujets sains et malades . Bolletino
Institute Serotherapia Milanese Mars avril 1948
- 28- R OTTENBERG ,
Stud. in iso-agglutinin 1. Transfusion and
the question of intravascular agglutination .
J. Exp Medic. 1911 . XIII . p. 425 .
- 29- R. OTTENBERG
J. Mount Sinai Hosp. 1937 4 : 264
- 30- W . SCHULTZ
Ueber Bluttransfusion beim Menschen unter
berücksichtigung biologischer Vorprüfung
Berl. Klin. Woch. 1910 47 1407 et 1457
- 31- SEDALLIAN et JOURDAN
La limite de tolérance du sang homologue étranger
dans la transfusion sanguine expérimentale .
C.R. Soc Biol. 1937 T.CXXIV n° 11 p. 1119
- 32- SEDALLIAN et JOURDAN
La dose limite de la transfusion sanguine
Lyon Méd . 12 Juin 1938 T.CLXI N°24 p.679
- 33- TISDALE L.H. GARLAND D.M. SZANTO P.B. HAND A.M.
Effets des transfusions de sang de groupe O
à titre élevé d'isoagglutinines à des receveurs
de groupe sanguin différent .
Am. J. Clin. Pathol. 1946 16 . 193 .

- 34- TZANCK A. BAUMANN J. BESSIS M. GIRAUD
Le triple problème thérapeutique de la septicémie
à perfringens post-abortionum , à propos d'un cas
traité par hystérectomis et exsanguino-transfu-
-sions répétées . Mém.Acad.Chir. 9.2.1949 74 n°5-6
- 35- WEINTRAUB
Accident de transfusion provoque par un donneur
universel reconnu dangereux .
Am. J. Clin. Pathol. Juin 1943 13 . 6 .
- 36- WILLENEGGER
Etat actuel de la question du Donneur Universel
Deutsch. Méd. Wocheschrift Mars 1943
- 37- WITEBSKY E. , KLENDSHOF N.C. , SWANSON P.
Préparation et transfusion de sang universel
présentant toute sécurité .
JAMA . 14 . 6 1941.
- 38- WITEBSKY et KLENDSHOF
Méthode de neutralisation des agglutinines .
Science 1941 94 : 256
- 39- WITEBSKY
Interrelation entre le système Rh. et le
système ABO . Blood 1948 3 Suppl. 2 . 66 .
- 40- Med. Lieutenant ZERNATI
Les Donneurs Dangereux
C.R. Commission technique du Comité Supérieur
de réanimation et de Transfusion . 1945 .

